

www.isoamoozan.ir

سیستم مدیریت انرژی

ISO50001-2018

مقدمه:

هدف از این استاندارد توانمندسازی سازمانها به استقرار سیستمها و فرآیندهای لازم برای بهبود عملکرد انرژی شامل کارایی، بهره برداری و مصرف انرژی است. پیاده سازی این استاندارد بین المللی جهت کاهش تصاعد گازهای گلخانه ای و دیگر پیامدهای زیست محیطی و کاهش هزینه انرژی از طریق مدیریت سیستماتیک انرژی در نظر گرفته شده است.

این استاندارد بین المللی برای تمام انواع سازمانها در اندازه های مختلف صرفنظر از شرایط جغرافیایی، فرهنگی یا اجتماعی قابل کاربرد است.

پیاده سازی موفق به تعهد کلیه سطوح و بخشهای سازمان و خصوصاً مدیریت ارشد بستگی دارد.

این استاندارد بین المللی، الزامات یک سیستم مدیریت انرژی (EnMS) را تشریح می کند که بر مبنای آنها سازمان قادر به استقرار و پیاده سازی خط مشی انرژی، استقرار اهداف کلان و خرد و برنامه های اجرایی است که الزامات قانونی و اطلاعات مربوط به بهره برداری انرژی بارز را نیز در نظر می گیرد. سیستم مدیریت انرژی سازمان را قادر می سازد به تعهدات خط مشی خود دست یابد، برای بهبود عملکرد انرژی اقدامات لازم را به کار گیرد و انطباق سیستم را با الزامات این استاندارد بین المللی نشان دهد.

این استاندارد برای فعالیتهای تحت کنترل سازمان کاربرد دارد و کاربرد این استاندارد بین المللی می تواند برای تناسب با نیازمندی های خاص سازمان از قبیل پیچیدگی سیستم، میزان مستندسازی و منابع سازمان بومی شود. این استاندارد بین المللی مبتنی بر چارچوب طرحریزی - اجرا - بررسی - اقدام (PDCA) بهبود مداوم است و مدیریت انرژی را به تمام فعالیتهای روزمره سازمان تسری می دهد.

یادآوری: در زمینه مدیریت انرژی، رویکرد PDCA را می توان به نحو زیر مشخص کرد:

- **طرح ریزی:** هدایت بازنگری انرژی و استقرار مبنا، شاخصهای عملکرد انرژی (ENPIS)، اهداف کلان و خرد و برنامه های اجرایی لازم برای حصول نتایجی که عملکرد انرژی را در راستای خط مشی انرژی سازمان بهبود می دهد؛

- **اجرا:** پیاده سازی برنامه های اجرایی مدیریت انرژی؛

- **بررسی:** پایش و اندازه گیری فرآیندها و مشخصه های اصلی عملیات که تعیین کننده عملکرد انرژی در برابر خط مشی و اهداف انرژی و گزارش نتایج هستند؛

- **اقدام:** انجام اقداماتی برای بهبود مداوم عملکرد انرژی و EnMS؛

استفاده جهانی از این استاندارد بین المللی منجر به بهره برداری کاراتر از منابع انرژی، ارتقای رقابت پذیری و کاهش تصاعد گازهای گلخانه ای و دیگر پیامدهای زیست محیطی می شود. این استاندارد بین المللی صرف نظر از نوع بهره برداری انرژی قابل کاربرد است. این استاندارد بین المللی می تواند برای صدور گواهینامه، ثبت و خود اظهاری سیستم مدیریت انرژی سازمان مورد استفاده قرار گیرد. این استاندارد، وراي تعهدات موجود در خط مشی انرژی سازمان و تعهد به انطباق با الزامات قانونی و دیگر الزامات، الزامات قطعی برای عملکرد انرژی تعیین نمی کند. بنابراین دو سازمان با عملیات مشابه اما عملکرد انرژی متفاوت می توانند با الزامات آن انطباق داشته باشند. این استاندارد بین المللی بر مبنای عناصر مشترک استانداردهای سیستمهای مدیریتی ایزو بنا نهاده شده است تا از انطباق با ISO9001, ISO14001 اطمینان حاصل شود.

این استاندارد بین المللی به تشریح الزامات جهت استقرار، پیاده سازی، نگهداری و بهبود یک سیستم مدیریت انرژی می پردازد که هدف از آن پیروی از یک رویکرد سیستماتیک در نیل به بهبود مداوم عملکرد انرژی شامل کارایی انرژی، بهره برداری و مصرف انرژی است.

این استاندارد بین المللی به تشریح الزامات قابل کاربرد برای بهره برداری و مصرف انرژی شامل اندازه گیری، مستندسازی و گزارش دهی، فعالیت طراحی و تامین تجهیزات، سیستم ها، فرآیندها و پرسنل که تاثیرگذار بر عملکرد انرژی هستند می پردازد. این استاندارد بین المللی برای تمام متغیرهای موثر بر عملکرد انرژی که قابل پایش و تحت تاثیر سازمان هستند کاربرد دارد. این استاندارد بین المللی معیارهای عملکرد مشخصی را در رابطه با انرژی توصیف نمی کند.

این استاندارد بین المللی برای استفاده مستقل طراحی شده است اما می تواند با دیگر سیستم های مدیریتی هم راستا یا یکپارچه شود. این استاندارد بین المللی برای هر سازمانی که بخواهد اطمینان حاصل کند که با خط مشی انرژی خود انطباق دارد و بخواهد این مساله را به دیگران نشان دهد، این انطباق به شکل خود ارزیابی یا خود اظهاری تایید شود یا توسط گواهی سیستم مدیریت انرژی توسط یک سازمان خارجی انطباق مورد تایید قرار بگیرد، کاربرد دارد.

۲- استاندارد مرجع

هیچ مرجعی عنوان نمی شود. (این بند برای هماهنگی شماره گذاری بندها با سایر استانداردهای سیستم های مدیریتی ایزو نگه داشته شده است.)

۳- اصطلاحات و تعاریف

برای اهداف این سند، اصطلاحات و تعاریف زیر اعمال می شود:

۳-۱ اصطلاحات مربوط به سازمان :

۳-۱-۱ سازمان: فرد یا گروهی از افراد که به منظور دستیابی به اهداف خود دارای عملکردهایی همراه با مسئولیت ها - اختیارات و ارتباطات هستند.

یادآوری: مفهوم سازمان شامل یک تاجر تنها، شرکت، شرکت سهامی، بنگاه، تجارتخانه، مرجع صلاحیت دار قانونی، شراکت، خیریه یا موسسه، یا بخش یا ترکیبی از آن ها که چه پیوسته باشند و چه نه، خصوصی یا عمومی می باشد، اما محدود به این موارد نمی شود.

۳-۱-۲ مدیریت ارشد: فرد یا گروهی از افراد در بالاترین سطح که یک سازمان را کنترل می کنند. یادآوری ۱: مدیریت ارشد قدرت واگذار کردن اختیارات و ارائه منابع درون سازمان را داراست. یادآوری ۲: اگر دامنه سیستم مدیریت فقط شامل بخشی از یک سازمان باشد آنگاه مدیریت ارشد شخصی که آن بخش از سازمان را هدایت و کنترل می کند را منسوب می نماید. یادآوری ۳: مدیریت ارشد سازمان محدوده و مرزهای سیستم مدیریت انرژی را کنترل می کند.

۳-۱-۳ محدوده: حدود فیزیکی یا حدود سازمانی
مثال: یک فرآیند (۳-۳-۶)؛ گروهی از فرآیندها؛ یک سایت؛ کل سازمان؛ چندین سایت تحت کنترل یک سازمان و یا کل سازمان (۳-۱-۱).
نکته: سازمان مرزهای سیستم مدیریت انرژی را تعریف می کند.

۳-۱-۴ دامنه کاربرد سیستم مدیریت انرژی: مجموعه فعالیت هایی که یک سازمان (۳، ۱، ۱) از طریق سیستم مدیریت انرژی به آنها می پردازد.

نکته: محدوده EnMS می تواند شامل چندین مرز (۳، ۱، ۳) باشد و می تواند شامل عملیات حمل و نقل باشد.

۳-۱-۵ طرف های ذینفع: فرد یا سازمانی که می تواند بر یک تصمیم یا فعالیت تاثیر بگذارد یا از آن تاثیر بپذیرد یا خودش استنباط نماید که تاثیر می پذیرد.

۳-۲ تعاریف مرتبط با سیستم مدیریت:
۳-۲-۱ سیستم مدیریت: مجموعه ای از عناصر مرتبط با یک سازمان برای استقرار خط مشی ها و اهداف و فرآیندها و برای دست یابی به اهداف.

یادآوری ۱: یک سیستم مدیریت می تواند یک یا چند حوزه را در برگیرد.
یادآوری ۲: عناصر سیستم شامل ساختار سازمان - نقش ها و مسئولیت ها - طرح ریزی و عملیات می باشند.

یادآوری ۳: در بعضی سیستم های مدیریت دامنه کاربرد می تواند شامل تمام سازمان - عملکردهای مشخص و شناسایی شده سازمان - بخش های مشخص شده ی یک سازمان یا یک یا چند عملکرد از گروهی از سازمان ها باشد.

۲-۲-۳ سیستم مدیریت انرژی: سیستم مدیریتی برای ایجاد خط مشی انرژی - اهداف کلان و خرد انرژی - برنامه های عملیاتی و دستیابی به اهداف خرد و کلان انرژی است.
۳-۲-۳ خط مشی: مقاصد و جهت گیری سازمان که به طور رسمی توسط مدیریت ارشد آن بیان می شود.

۴-۲-۳ خط مشی انرژی: مقاصد - جهت ها و تعهدات مربوط به عملکرد انرژی که به صورت رسمی توسط مدیریت ارشد بیان می شود.

۵-۲-۳ تیم مدیریت انرژی: فرد یا افراد مسئول اجرای موثر فعالیت های سیستم مدیریت انرژی و تحقق بهبود در عملکرد انرژی.

یادآوری: اندازه و ماهیت یک سازمان و منابع موجود در هنگام تعیین اندازه یک تیم مدیریت انرژی در نظر گرفته می شود. یک فرد میتواند نقش تیم را انجام دهد.

۳-۳ تعاریف مرتبط با الزامات:

۱۱-۳-۳ الزام: نیاز یا انتظاری که توضیح داده شده باشد یا به صورت کلی دلالت بر مطلبی داشته باشد و یا این که اجباری باشد.

یادآوری ۱: عموماً به صورت ضمنی پذیرفته شده نیاز یا انتظاری است که برای سازمان یا ذینفعان آن یک شیوه رایج مربوط به موضوع موردنظر باشد.

یادآوری ۲: یک الزام مشخص شده الزامی است که در قالب اطلاعات مدون بیان می شود.

۲-۳-۳ انطباق: تحقق یک الزام

۳-۳-۳ عدم انطباق: عدم تامین یک الزام

۴-۳-۳ اقدام اصلاحی: اقدامی است برای حذف علل های یک عدم انطباق و پیشگیری از وقوع مجدد

۳-۳-۵ اطلاعات مدون : اطلاعات الزامی که می بایست توسط سازمان کنترل و نگه داری شود و نیز اطلاعات رسانه ای.

یادآوری ۱: اطلاعات مدون می تواند می تواند از هر ساختار و رسانه ای واز هر منبعی باشد.

یادآوری ۲: اطلاعات مدون می تواند:

الف: سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت و فرآیندهای مرتبط

ب: اطلاعات ایجاد شده به منظور عملیات سازمان: شواهد نتایج به دست آمده

۳-۳-۶ فرآیند : مجموعه ای از فعالیت های به هم مرتبط یا در تعامل که ورودی ها را به خروجی تبدیل می کند.

۳-۳-۷ پایش : تعیین وضعیت یک سیستم - یک فرآیند - یا یک فعالیت.

یادآوری ۱: برای تعیین وضعیت ممکن است نیاز به کنترل - نظارت - و یا بررسی انتقادی داشته باشد.

یادآوری ۲: در سیستم مدیریت انرژی پایش می تواند بررسی اطلاعات و داده های انرژی باشد.

۳-۳-۸ ممیزی: فرآیندی است سیستماتیک ، مستقل و مدون با هدف جمع آوری شواهد ممیزی و

ارزیابی آن مبتنی بر واقعیات برای تعیین محدوده ای از معیار ممیزی که تامین شده است.

یادآوری ۱: ممیزی می تواند یک ممیزی داخلی (شخص اول) یا ممیزی خارجی (شخص دوم یا سوم

(باشد ، و یا می تواند یک ممیزی ترکیبی) ترکیب دو یا چند مورد (باشد.

یادآوری ۲: یک ممیزی داخلی می تواند توسط خود سازمان یا توسط یک بخش خارجی به نمایندگی از سازمان انجام شود.

یادآوری ۳: شواهد ممیزی و معیارهای ممیزی در استاندارد ایزو ۱۹۰۱۱ تعریف شده است.

یادآوری ۴: اصطلاح ممیزی که در اینجا تعریف شده و در این سند استفاده می شود، ممیزی داخلی

یک سیستم مدیریت انرژی است. این متفاوت با ممیزی انرژی است. در این تعریف شواهد ممیزی به

معنای شواهدی از ممیزی داخلی سیستم مدیریت انرژی است و نه شواهدی از ممیزی انرژی.

۳-۳-۹ برون سپاری : ایجاد ترتیباتی که یک سازمان بیرونی بخشی از وظیفه یا فرآیند سازمان را انجام می دهد.

یادآوری ۱: یک سازمان بیرونی برون از دامنه کاربرد سیستم مدیریتی است . اگرچه وظیفه یا فرآیند

برون سپاری شده در درون دامنه کاربرد است.

۳-۴ تعاریف مرتبط با عملکرد

۳-۴-۱ اندازه گیری : فرآیندی برای تعیین یک عملکرد

۳-۴-۲ عملکرد : نتایج قابل اندازه گیری

یادآوری ۱: عملکرد می تواند هم با یافته های کمی و هم کیفی ارتباط داشته باشد.

یادآوری ۲: عملکرد می تواند با مدیریت فعالیت ها ، فرآیند ها ، محصولات شامل خدمات سیستم ها با سازمان ارتباط داشته باشد.

۳-۴-۳ عملکرد انرژی : نتایج قابل اندازه گیری مرتبط با کارایی انرژی ، بهره برداری از انرژی و مصرف انرژی.

یادآوری ۱: در زمینه سیستم های مدیریت انرژی، نتایج می توانند در برابر خط مشی انرژی سازمان، اهداف کلان، اهداف خرد و دیگر الزامات عملکرد انرژی اندازه گیری شوند.
یادآوری ۲: عملکرد انرژی یکی از اجزای عملکرد سیستم مدیریت انرژی است.

۳-۴-۴ شاخص عملکرد انرژی EnPI: اندازه گیری یا میزان عملکرد انرژی که توسط سازمان تعریف شده است.

یادآوری ۱: EnPI می تواند با استفاده از یک سیستم متریک - نسبت یا یک مدل ساده بسته به ماهیت فعالیت های اندازه گیری بیان شود.

یادآوری ۲: برای کسب اطلاعات بیش تر درباره ی EnPI به استاندارد ISO ۵۰۰۰۶ مراجعه نمایید.

۳-۴-۵ ارزش شاخص عملکرد انرژی EnPI: اندازه گیری مقدار EnPI در یک نقطه یا بیش از یک دوره ی مشخص از زمان

۳-۴-۶ بهبود عملکرد انرژی: بهبود در نتایج اندازه گیری کارایی انرژی یا مصرف انرژی مرتبط با بهره وری انرژی در مقایسه با مبنای انرژی

۳-۴-۷ مبنای انرژی: EnB مرجع کمی که مبنایی جهت مقایسه عملکرد انرژی فراهم می کند.
یادآوری ۱: مبنای انرژی براساس داده های یک دوره مشخص از زمان یا شرایط است که توسط سازمان تعریف شده است.

یادآوری ۲: برای تعیین بهبود عملکرد انرژی به عنوان یک مرجع قبل و بعد، و یا با و بدون اجرای عملیات بهبود عملکرد انرژی، یک یا چندین مبنای انرژی استفاده می شود.
یادآوری ۳: برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد اندازه گیری و تصدیق عملکرد انرژی، به ISO ۵۰۰۱۵ مراجعه کنید.

یادآوری ۴: برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد EnBs و EnPls، به ISO ۵۰۰۶ مراجعه کنید.

۳-۴-۸ فاکتور استاتیک: عامل تعیین شده ای است که به طور قابل توجهی بر عملکرد انرژی تاثیر می گذارد و به طور معمول تغییر نمی کند.

یادآوری ۱: معیار های قابل توجه تعیین شده توسط سازمان

به عنوان مثال: اندازه تسهیلات - طراحی تجهیزات نصب شده؛ تعداد شیف های هفتگی طیف وسیعی از محصولات.

۳-۴-۹ متغیر مربوطه: معیار قابل سنجش که به طور قابل توجهی بر عملکرد انرژی تاثیر می گذارد و به طور معمول تغییر می کند.

یادآوری ۱: معیار قابل توجه توسط سازمان تعیین می شود.

برای مثال: شرایط آب و هوایی - شرایط عملیاتی درجه حرارت داخلی - سطح نور-ساعت کاری - خروجی تولید.

۳-۴-۱۰ نرمال سازی: اصلاح نرمال سازی داده ها برای محاسبه تغییرات و فعال کردن مقایسه عملکرد انرژی در شرایط معادل

۳-۴-۱۱ ریسک: اثر عدم قطعیت می باشد.

یادآوری ۱: یک اثر می تواند از مورد انتظار - مثبت تا منفی متغیر باشد.

یادآوری ۲: یک عدم قطعیت حالتی از کمبود اطلاعات مرتبط با درک یا دانش نسبت به یک رویداد - پیامد و احتمال آن حتی به صورت جزئی می باشد.

یادآوری ۳: ریسک اغلب با واژگان ترکیبی از پیامد یک رویداد (شامل تغییر در شرایط محلی) و احتمال مرتبط با آن رویداد می باشد.

۳-۴-۱۲ صلاحیت: توانایی - دانایی و مهارت و دانش برای رسیدن به نتایج مورد انتظار.

۳-۴-۱۳ اهداف: نتایجی که باید حاصل شود.

یادآوری ۱: یک هدف می تواند راهبردی - تاکتیکی - عملیاتی باشد.

یادآوری ۲: اهداف می توانند به ترتیبات مختلف مانند اهداف مالی - بهداشتی و ایمنی و اهداف زیست محیطی مربوط شوند و می توانند در سطوح مختلف مانند (استراتژی سازمان - پروژه - محصول و فرآیند) مورد استفاده قرار گیرند.

یادآوری ۳: یک هدف را می توان با روش های دیگری بیان کرد مثلاً به عنوان نتیجه موردنظر - یک مقصود - یک معیار عملیاتی - به عنوان هدف ایمنی و بهداشت شغلی یا با استفاده از کلمات دیگر با معنای مشابه. مثال: مقصود - منظور و هدف

۳-۴-۱۴ اثربخشی: میزان تحقق اهداف طرح ریزی شده و نتایج حاصل آن.

۳-۴-۱۵ هدف انرژی: هدف قابل سنجش بهبود عملکرد انرژی یادآوری: هدف خرد می تواند در یک هدف کلان گنجانده شود.

۳-۴-۱۶ بهبود مداوم: فرآیند تکراری که منجر به ارتقای عملکرد می شود.

یادآوری: این مفهوم مربوط به بهبود عملکرد انرژی و سیستم مدیریت انرژی می باشد.

۳-۵ تعاریف مرتبط با انرژی

۳-۱-۵ انرژی: برق، سوخت، بخار، حرارت، هوای فشرده و دیگر حامل های مشابه.

یادآوری ۱: برای مقاصد این استاندارد بین المللی، انرژی یعنی انواع حالات انرژی، شامل انرژیهای تجدید پذیر، که بتوان آنها را خرید، ذخیره سازی و فرآوری کرد و در تجهیز یا فرآیندی به کار برد یا بازیافت کرد.

۳-۲-۵ مصرف انرژی: مقدار انرژی به کار گرفته شده.

۳-۳-۵ کارایی انرژی: نسبت یا دیگر رابطه کمی بین خروجی عملکرد، خدمات، کالا یا انرژی و ورودی انرژی.

مثال: کارایی تبدیل؛ انرژی مورد نیاز/ انرژی بهره برداری شده.

یادآوری ۱: گاهی اوقات استفاده از انرژی به عنوان استفاده از انرژی پایدار نامیده می شود.

یادآوری ۲: هم ورودی و هم خروجی باید به روشنی از نظر کمیت و کیفیت مشخص شده و قابل اندازه گیری باشند.

۳-۴-۵ به کارگیری انرژی: تهویه روشنایی؛ گرمایش؛ سرمایش؛ حمل و نقل؛ ذخیره سازی داده ها؛ فرایند تولید.

یادآوری: گاهی اوقات استفاده از انرژی به عنوان "استفاده از انرژی پایدار" نامیده می شود.

۳-۵-۵ بازنگری انرژی: تجزیه و تحلیل بهره وری انرژی، مصرف انرژی بر اساس داده ها و اطلاعات دیگر، منجر به شناسایی SEU و فرصت ها برای بهبود عملکرد انرژی

۳-۶-۵ بهره برداری انرژی بارز: بهره برداری انرژی که منجر به مصرف بارز می شود و/ یا پتانسیل قابل توجهی برای بهبود عملکرد انرژی دارد.

یادآوری ۱: معیار بارز بودن توسط سازمان تعیین می شود.

یادآوری ۲: انرژی بارز می تواند شامل تسهیلات - سیستم ها - فرآیندها یا تجهیزات باشد.

۴- محیط کسب و کار سازمان

۴-۱ درک سازمان و محیط کسب و کار

سازمان باید شرایط داخلی و خارجی که مربوط به مقصدسازمان می باشد و توانایی سازمان برای رسیدن به خروجی های مدنظرش را تحت تاثیر قرار می دهد تعیین نماید. هم چنین عملکرد انرژی را بهبود بخشد.

۴-۲ درک نیازها و انتظارات کارکنان و سایر طرف های ذینفع

الف) سایر طرف های ذینفع که مرتبط با سیستم مدیریت انرژی می باشند.

ب) الزامات مربوط به ذینفعان؛

ج) سازمان به کدام یک از نیازها و انتظارات شناسایی شده از طریق EnMS خود می پردازد.

سازمان باید :

-اطمینان یابد که به الزامات قانونی قابل اجرا و سایر الزامات مرتبط با آن بهره وری انرژی، استفاده انرژی و مصرف انرژی دسترسی دارد.

-تعیین چگونگی پیاده سازی این الزامات برای بهره برداری انرژی، استفاده انرژی و مصرف انرژی؛

-اطمینان حاصل شود که این الزامات در نظر گرفته شده است.

- بررسی الزامات قانونی و سایر الزامات آن در فواصل زمانی معین

توجه: برای اطلاعات بیشتر در مورد مدیریت انطباق، به ISO 19600 مراجعه کنید.

۴-۳ تعیین دامنه کاربرد سیستم مدیریت انرژی

سازمان باید حدود و کاربرد سیستم مدیریت انرژی را برای ایجاد دامنه آن تعیین کند.

هنگام تعیین دامنه سازمان باید به موارد زیر توجه کند:.

الف) مسائل داخلی و خارجی اشاره شده در ۱,۴

ب) الزامات طرف های ذینفع اشاره شده در ۲,۴

سازمان باید از تعهد خود نسبت به بازده انرژی - استفاده از انرژی و مصرف انرژی اطمینان حاصل نماید. سازمان نباید استثنایی در بکارگیری استفاده از الگوی مصرف انرژی در دامنه ی کاری سازمان داشته باشد.

محدوده و مرزهای EnMS باید به عنوان اطلاعات مستند نگهداری شود.

۴-۴ سیستم مدیریت انرژی

سازمان بایستی سیستم مدیریت انرژی را از طریق فرآیندهای مورد نیاز و تعامل آن ها با هم و الزامات این سند تعیین - اجرا - نگه داری - به روز رسانی و به طور مداوم عملکرد انرژی را بهبود دهد.

نکته: فرآیندهای مورد نیاز می تواند از یک سازمان به یک دیگر متفاوت باشد به این دلیل که:

-اندازه سازمان و نوع فعالیت ها، فرآیندها، محصولات و خدمات آن؛

-پیچیدگی فرآیندها و تعاملات آنها؛

-صلاحیت نیروی انسانی

۵- رهبری

۵-۱ رهبری و تعهد:

مدیریت ارشد باید رهبری و تعهد خود را برای بهبود مداوم عملکرد انرژی و اثربخشی سیستم مدیریت انرژی طبق موارد زیر اثبات کند.

الف) کسب اطمینان از این که دامنه و مرزهای سیستم مدیریت انرژی تدوین شده اند.

ب) کسب اطمینان از این که خط مشی و اهداف سیستم مدیریت انرژی تدوین شده اند و با مقاصد کاربردی سازمان سازگاری دارند.

نکته: اشاره به "کسب و کار" در این سند را می توان به طور گسترده به معنای آن دسته از

فعالیت هایی تفسیر کرد که هسته اصلی اهداف وجودی سازمان هستند.

پ) کسب اطمینان از هماهنگی الزامات سیستم مدیریت انرژی با فرآیندهای کسب و کار.

ت) کسب اطمینان از این که اقدامات اصلاحی تصویب و اجرا شده اند.

ث) کسب اطمینان از این که منابع مورد نیاز برای سیستم مدیریت انرژی در دسترس هستند.

ج) اطلاع رسانی اهمیت مدیریت انرژی اثربخش و انطباق با الزامات سیستم مدیریت ایمنی انرژی

چ) کسب اطمینان از دستیابی سیستم مدیریت انرژی به نتایج مورد انتظار

ح) ارتقای بهبود مستمر عملکرد انرژی در سیستم مدیریت انرژی

خ) کسب اطمینان از تیم مدیریت انرژی

د) به کارگیری و پشتیبانی از افراد برای اثربخشی سیستم مدیریت انرژی و بهبود عملکرد انرژی
 ذ) حمایت از نقش های مدیریتی مرتبط دیگر به منظور اعمال رهبری ایشان در حیطه های تحت مسئولیت

ر) کسب اطمینان از این که شاخص های عملکرد انرژی برای عملکرد انرژی مناسب هستند.
 ط) کسب اطمینان از این که فرآیند ها برای شناسایی و مقابله با تغییرات که سیستم مدیریت انرژی را تحت تاثیر قرار می دهند تدوین و اجرا شده اند.

۵-۲ خط مشی انرژی

مدیریت ارشد بایستی خط مشی انرژی را تدوین نماید.
 الف) خط مشی بایستی متناسب با هدف سازمان باشد.

ب) چارچوبی برای ایجاد و بازنگری اهداف کلان و خرد انرژی فراهم می کند؛

ج) در برگیرنده تعهد به قابلیت دسترسی به اطلاعات و منابع لازم برای دستیابی به اهداف کلان و خرد انرژی است؛

د) در برگیرنده تعهد به پوشش الزامات قانونی قابل کاربرد و سایر الزامات در رابطه با بهره برداری، مصرف و عملکرد انرژی سازمان است؛

ه) در برگیرنده تعهد به بهبود مداوم در عملکرد انرژی و سیستم مدیریت انرژی است؛
 ر) از تهیه محصولات و خدمات اثربخشی از نظر بهبود عملکرد انرژی پشتیبانی می کند؛
 ز) فعالیت های طراحی که به بهبود عملکرد انرژی می پردازند را پشتیبانی می کنند.

خط مشی انرژی باید:

- به عنوان اطلاعات مستند در دسترس باشد.
- در تمامی قسمت های سازمان اطلاع رسانی شود.
- به صورت متقضی در دسترس طرف های ذینفع قرار بگیرد.
- به طور منظم بازنگری و در صورت لزوم به روزآوری می شود.

۵-۳ نقش های سازمانی - مسئولیتها و اختیارات

- مدیریت ارشد اطمینان یابد که مسئولیت و اختیارات برای نقش های مرتبط با سیستم مدیریت انرژی تخصیص داده شده و در تمامی سازمان و سطوح مختلف اطلاع رسانی شده است.
- مدیریت ارشد باید مسئولیت ها و اختیارات را برای تیم مدیریت انرژی تعیین کند.
- الف - حصول اطمینان از این که سیستم مدیریت انرژی ایجاد ، اجرا ، نگه داری شده و به طور مستمر بهبود یافته است.
- ب-اطمینان از این که سیستم مدیریت انرژی مطابق با الزامات این مدرک است.
- ج-انجام اقدامات اصلاحی برای بهبود مداوم عملکرد انرژی
- د-گزارش عملکرد سیستم مدیریت انرژی و بهبود عملکرد انرژی به مدیریت ارشد در زمان های تعیین شده
- ذ- تعیین معیارها و روش های لازم برای اطمینان از عملکرد و کنترل سیستم مدیریت انرژی

۶- طرح ریزی

- ۶-۱ اقداماتی برای نشان دادن ریسک ها و فرصت ها
- ۶-۱-۱ هنگام طرح ریزی برای این سیستم مدیریت سازمان باید موضوعات مربوط به محیط کسب و کار طرف های ذینفع و دامنه کاربرد را مدنظر قرار دهد و بازنگری فعالیت های سازمان و فرآیندهایی که می تواند بر عملکرد انرژی تاثیر بگذارد و ریسک ها و فرصت هایی که نیاز است را تعیین کند.
- طرح ریزی بایستی با خط مشی انرژی و اقداماتی که منجر به بهبود مستمر در عملکرد انرژی می شوند سازگار باشد. سازمان باید ریسک ها و فرصت هایی را که نیاز است را تعیین کند.
- الف) اطمینان حاصل نماید که سیستم مدیریت انرژی به نتایج موردنظرشامل بهبود عملکرد انرژی دست یابد.
- ب) پیشگیری یا کاهش اثرات نامطلوب
- ج) دست یابی به بهبود مداوم و عملکرد انرژی
- ۶-۱-۲ سازمان باید موارد زیر را طرح ریزی کند :
- الف) اقداماتی برای شناسایی ریسک ها و فرصت ها
- ب) چگونگی:

۱) یکپارچه سازی و برقراری اقدامات در فرآیندهای سیستم مدیریت انرژی و فرآیندهای عملکرد انرژی
۲) ارزیابی اثربخشی این اقدامات

۲-۶ اهداف سیستم مدیریت انرژی و طرح ریزی برای دستیابی به آن ها
۱-۲-۶ سازمان باید اهداف انرژی را در بخش ها و سطح های مختلف تعیین کند. سازمان بایستی اهداف انرژی را تعیین کند.

۲-۲-۶ اهداف و اهداف انرژی باید :

الف - با خط مشی سازگار باشد.

ب- قابل اندازه گیری باشد در صورت عملی بودن

ج- در نظر گرفتن الزامات قابل اجرا

د- در نظر گرفتن فرصت ها برای بهبود عملکرد انرژی

ه- در نظر گرفتن SEU ها

ر- پایش شود.

ز- اطلاع رسانی شود.

ژ- در موارد مقتضی به روز آوری شود.

سازمان بایستی اهداف انرژی را به عنوان اطلاعات مستند حفظ و نگه داری نماید.

۳-۲-۶ هنگام برنامه ریزی برای چگونگی دستیابی به اهداف و اهداف انرژی سازمان باید برنامه های عملیاتی شامل :

الف) آنچه که انجام خواهد شد.

ب) منابعی که مورد نیاز خواهند بود.

ج) افرادی که مسئول خواهند بود.

د) چه زمانی به پایان خواهد رسید.

ر) نتایج و شاخص چگونه ارزیابی خواهند شد؛

شامل: روش های مورد استفاده برای تصدیق بهبود عملکرد انرژی.

سازمان باید اقدامات برای دستیابی به اهداف انرژی که می توانند با فرآیندهای کسب و کار سازمان ادغام شوند را در نظر بگیرد. سازمان باید اطلاعات مستند را برای اقدامات انجام شده حفظ و نگه داری نماید.

۳-۶ بازنگری انرژی

سازمان باید یک بازنگری انرژی را ایجاد کند و توسعه دهد. برای توسعه بازنگری انرژی سازمان باید:

الف - بهره برداری از انرژی و مصرف انرژی را بر اساس اندازه گیری و دیگر داده ها تجزیه و تحلیل کند، مانند:

- شناسایی انواع انرژی فعلی

- ارزیابی بهره برداری و مصرف انرژی در گذشته و حال حاضر؛

ب- SEU براساس شناسایی و آنالیز

ج- برای هر SEU

- شناسایی متغیرهای مرتبط

- تعیین عملکرد انرژی فعلی

- شناسایی افرادی که تحت کنترل کار می کنند و اثر بر روی عملکرد انرژی دارند.

د- تعیین و اولویت بندی فرصت ها برای بهبود عملکرد انرژی

- برآورد مصرف انرژی و بهره برداری در آینده

بازنگری انرژی باید در فواصل معین و همچنین در پاسخ به تغییرات عمده در تاسیسات، تجهیزات

، سیستم ها یا فرآیندهای استفاده از انرژی به روز شود.

سازمان باید به عنوان اطلاعات ثبت شده روش ها و معیارهای مورد استفاده برای توسعه بررسی انرژی

را حفظ کند و اطلاعات مستند از نتایج آن را حفظ کند.

۴-۶ شاخص های عملکرد انرژی سازمان باید EnPI را تعیین کند که:

الف) EnPI های کاربردی جهت پایش و اندازه گیری، عملکرد انرژی خود را تعریف کند.

ب) سازمان را قادر می سازد تا بهبود عملکرد انرژی را نشان دهد.

روش تعیین و به روز رسانی (ENPI) ها باید به عنوان اطلاعات مستند حفظ شود.

جایی که سازمان داده هایی دارد که نشان می دهد متغیرهای مربوطه به طور قابل توجهی بر عملکرد

انرژی تاثیر می گذارد، سازمان باید چنین داده هایی را برای ایجاد EnPI های مناسب در نظر بگیرد.

ارزش ENPI ها باید مورد بررسی و مقایسه با EnB های مربوطه باشد.

سازمان بایستی اطلاعات مدون EnPI را حفظ نماید .

۵-۶ مبنای انرژی:

سازمان باید EnBI را با استفاده از اطلاعات بررسی انرژی ها با توجه به یک دوره مناسب از زمان، ایجاد کند.

در جایی که سازمان دارای اطلاعاتی است که نشان می دهد متغیرهای مربوطه به طور قابل توجهی بر عملکرد انرژی تاثیر می گذارند، سازمان باید مقادیر EnPI ها و EnB های مربوطه را انجام دهد.

نکته : بسته به ماهیت فعالیت ها، نرمال سازی می تواند یک تنظیمات ساده، یا یک روش پیچیده تر باشد. EnB باید در مورد یک یا چند مورد از موارد زیر بازبینی شود:

الف -EnPI ها دیگر عملکرد انرژی سازمان را منعکس نمی کند؛

ب-تغییرات عمده ای در عوامل ثابت وجود داشته است.

ج-با توجه به یک روش از پیش تعیین شده.

سازمان باید اطلاعات EnB ها، اطلاعات مربوط به متغیرها و اصلاحات مربوط به EnB ها را به عنوان اطلاعات مستند حفظ کند.

۶-۶ برنامه ریزی برای جمع آوری داده های انرژی

سازمان باید اطمینان حاصل کند که ویژگی های کلیدی عملیاتی که بر عملکرد انرژی تاثیر می گذارد در فواصل زمانی برنامه ریزی شده شناسایی، اندازه گیری، نظارت و آنالیز شده است. سازمان باید یک طرح جمع آوری داده انرژی متناسب با اندازه، پیچیدگی آن، منابع آن و تجهیزات پایش و نظارت آن را تعریف و اجرا کند.

این طرح اطلاعات لازم برای نظارت بر مشخصات کلیدی و چگونگی - نحوه و این که در چه فرکانسی جمع آوری داده ها انجام شود و حفظ آن ها را مشخص می کند. این برنامه اطلاعات لازم برای نظارت بر مشخصات کلیدی و چگونگی جمع آوری داده ها و حفظ آن ها را مشخص می کند.

داده های جمع آوری شده یا به دست آمده از طریق اندازه گیری مناسب و اطلاعات مستند حفظ شده شامل موارد زیر می باشد :

الف-متغیرهای مربوط به SEU ها

ب-مصرف انرژی مربوط به SEU ها و سازمان

ج- معیارهای عملیاتی مربوط به SEU

د-عوامل استاتیک، در صورت لزوم

ه- داده های مشخص شده در برنامه های عملیاتی طرح جمع آوری اطلاعات انرژی باید در فواصل معین بررسی شود و به صورت مناسب به روز شود. سازمان باید اطمینان حاصل کند که تجهیزات مورد استفاده برای اندازه گیری ویژگی های کلیدی، داده هایی را ارائه می کند که دقیق و قابل تکرار هستند. سازمان باید اطلاعات مستند درباره سنجش، پایش و روشهای دیگر ایجاد دقت و تکرارپذیری را ثبت کند.

۷ پشتیبانی

۱-۷ منابع

این سازمان باید منابع لازم برای ایجاد، پیاده سازی، نگهداری و بهبود مستمر عملکرد انرژی و EnMS را تعیین و ارائه دهد.

۲-۷ صلاحیت: کارکنان حاضر - استخدام یا عقد قرارداد با افراد دارای صلاحیت باشد.

الف - صلاحیت مورد نیاز کارکنانی که تحت کنترل سازمان - فعالیت های موثر بر عملکرد انرژی و سیستم مدیریت انرژی انجام می دهند را تعیین کند.

ج- در صورت امکان اقدامات لازم برای کسب صلاحیت های مورد نیاز و ارزیابی اثربخشی آن ها را انجام دهد.

د- اطلاعات مدون مناسب را به عنوان شواهد صلاحیت نگه داری کند.

یادآوری: اقدامات قابل اجرا می تواند شامل ارائه مجدد برنامه آموزش، راهنمایی، جا به جایی افراد شاغل و یا جذب منابع انسانی باشد.

۷-۳ آگاهی

کارکنان باید نسبت به موارد زیر آگاهی داشته باشند:

الف- خط مشی انرژی

ب- سهم آن ها در اثر بخشی سیستم مدیریت انرژی شامل دستیابی به اهداف انرژی و مزایای بهبود عملکرد انرژی

ج- تأثیر فعالیت یا رفتار آنها با توجه به عملکرد انرژی؛

د- پیامد و نتایج عدم انطباق با الزامات سیستم مدیریت انرژی

۷-۴ ارتباطات

سازمان باید ارتباطات داخلی و خارجی مرتبط با سیستم مدیریت انرژی را ایجاد برقرار و نگه داری نماید و موارد زیر را تعیین می کند.

الف- درباره چه چیزی ارتباط برقرار میکند.

ب- چه زمانی ارتباط برقرار می کند.

ج- با چه کسی ارتباط برقرار میکند.

د- چگونه ارتباط برقرار می کند.

ه- چه کسی ارتباط برقرار می کند.

اطمینان یابد اطلاعاتی که می خواهد انتقال یابد قابل اطمینان و در سازگاری با اطلاعاتی است که در سیستم انرژی ایجاد می شود.

سازمان باید فرایندی را ایجاد کند که هر فردی که کار را تحت کنترل سازمان انجام می دهد می تواند نظرات و پیشنهادات بهبود یافته در سیستم مدیریت انرژی و عملکرد انرژی را ارائه دهد. سازمان باید در نظر گرفتن اطلاعات مستند شده بهبودهای پیشنهادی را در نظر بگیرد.

۷-۵ اطلاعات مدون

۷-۵-۱ کلیات

سیستم مدیریت انرژی سازمان باید شامل موارد زیر باشد.

الف- اطلاعات مدون الزام شده توسط این استاندارد بین المللی

ب- اطلاعات مدون تعیین شده توسط سازمان که برای اثربخشی سیستم مدیریت انرژی لازم است.

یادآوری: میزان اطلاعات مدون برای سیستم مدیریت انرژی می تواند از سازمانی به سازمان دیگر به دلایل زیر متفاوت باشد.

-اندازه سازمان ، نوع فرآیندها و فعالیت ها ، فرآیندها ، محصولات و خدمات آن ها

-نیاز به اثبات تامین الزامات - الزامات قانونی و سایر الزامات

-پیچیدگی فرآیندها و تعاملات آن ها

-صلاحیت کارکنان

۷-۵-۲ ایجاد و به روز آوری

سازمان باید هنگام به روز رسانی اطلاعات مدون از مناسب بودن موارد زیر اطمینان یابد.

الف- شناسایی و شرح مانند: (عنوان - تاریخ - تدوین کننده یا شماره مرجع)

ب- فرمت ، زبان ، ویرایش نرم افزار ، گرافیک و رسانه به عنوان مثال : کاغذ یا الکترونیک

ج- بازنگری و تصویب از نظر تناسب و کیفیت

۷-۵-۳ کنترل اطلاعات مدون

اطلاعات مدون مورد نیاز سیستم مدیریت انرژی و این استاندارد باید کنترل شود تا از موارد زیر اطمینان حاصل شود.

الف- هرزمان و و هر کجا که نیاز باشد که نیاز باشد این مدارک در دسترس بوده و برای استفاده مناسب هستند.

ب- به اندازه کافی محافظت شده آن به عنوان مثال : در مقابل نقض محرمانگی و استفاد نادرست و یا نقض یکپارچگی

سازمان می تواند برای کنترل اطلاعات مدون در صورت کاربرد فعالیت های زیر را در نظر بگیرد.

الف- توزیع ، دسترسی ، بازیابی و استفاده

ب- بایگانی و محافظت از جمله حفظ خوانایی

ج- کنترل تغییرات ، کنترل و ویرایش

د- نگه داری و امحاء

اطلاعات مدون با منشا خارجی که توسط سازمان برای طرح ریزی و اجرای سیستم مدیریت انرژی

تعیین شده اند باید به نحو مناسبی شناسایی و کنترل شده باشند.

یادآوری : دسترسی می تواند بر تصمیم گیری در مورد اجازه مشاهده اطلاعات مستند یا اجازه و اختیار

مشاهده و تغییر اطلاعات مستند را شامل شود.

۸ عملیات

۸-۱ طرح ریزی و کنترل عملیات:

سازمان باید فرآیندهای مرتبط با SEU برای برآورده سازی الزامات سیستم مدیریت و اجرای اقدامات تعیین شده را از طریق موارد زیر طرح ریزی - ایجاد - کنترل و نگه داری نماید.

الف- ایجاد معیارهای برای فرایندها، از جمله عملیات موثر و نگهداری امکانات، تجهیزات، سیستم ها و فرایندهای استفاده از انرژی که در آن عدم حضور آنها منجر به انحراف قابل توجهی از عملکرد انرژی مورد نظر می شود؛

یادآوری: معیارهای انحراف معیار توسط سازمان تعیین می شود.

ب- برقراری ارتباط معیارهای مربوط به افراد مرتبط با انجام کار تحت کنترل سازمان؛

ج- اجرای کنترل فرایندها مطابق با معیارها، از جمله کارکرد و نگهداری امکانات، تجهیزات، سیستم ها و فرایندهای استفاده از انرژی در مطابقت با معیارهای تعیین شده

د- نگه داری و حفظ اطلاعات مدون برای اطمینان از اینکه فرایندها به صورت برنامه ریزی شده اجرا شده اند.

این سازمان باید تغییرات برنامه ریزی شده را کنترل و پیامدهای تغییرات ناخواسته را بررسی کند و اقدامات لازم را جهت کاهش هر گونه عوارض جانبی انجام دهد. سازمان باید اطمینان حاصل کند که برون سپاری یا فرایندهای مربوط به SEU آن کنترل می شوند.

۸-۲ طراحی

سازمان باید فرصتهای بهبود عملکرد انرژی و کنترل عملیات را در طراحی تسهیلات، تجهیزات، سیستم ها و فرآیندهای جدید، تغییر یافته و بازسازی شده که می توانند پیامد بارزی بر عملکرد انرژی بر طول عمر برنامه ریزی شده یا پیش بینی شده داشته باشند، مورد نظر قرار دهد. در صورت امکان، نتایج مورد نظر عملکرد انرژی باید در فعالیت های تعیین مشخصات، طراحی و تامین گنجانده شود. سازمان اطلاعات مدون فعالیت های طراحی مرتبط با عملکرد انرژی را حفظ خواهد کرد.

۸-۳ تدارکات

سازمان باید معیارهای ارزیابی عملکرد انرژی را در طی دوره عمر کارکرد طرح ریزی شده یا مورد انتظار محصولات، تجهیزات و خدمات بهره برداری از انرژی که انتظار می رود پیامد بارزی بر روی عملکرد انرژی سازمان داشته باشند اجرا کنند. هنگامی که با استفاده از محصولات، تجهیزات و خدماتی که وجود دارند و یا می توانند اثر داشته باشند، سازمان باید به تامین کنندگان اطلاع دهد که عملکرد انرژی یکی از SEU معیارهای ارزیابی برای فراهم

آوری و تدارک است. در صورت لزوم، سازمان باید تعریف و مشخصات فنی را برای موارد زیر تعریف کند:

- الف- حصول اطمینان از کارایی انرژی تجهیزات و خدمات تهیه شده
- ب- خرید انرژی

۹- ارزیابی عملکرد

۹-۱ پایش، اندازه گیری و تحلیل و ارزیابی عملکرد انرژی و سیستم مدیریت انرژی
۹-۱-۱ کلیات

سازمان باید موارد زیر را برای عملکرد انرژی و سیستم مدیریت انرژی تعیین کند.
الف - آن چیزی که نیاز است پایش و اندازه گیری شود حداقل شامل مشخصات زیر باشد.
۱- اثربخشی اقدامات انجام شده برای دستیابی به اهداف کلان و خرد انرژی

۲- ENPI

۳- عملیات SEU

۴ - مصرف انرژی واقعی در برابر مصرف انرژی قابل انتظار
ب-روش های پایش ، اندازه گیری ، تحلیل و ارزیابی در صورت امکان به منظور اطمینان از صحت نتایج

ج- چه زمانی باید پایش و اندازه گیری انجام شود.

د- چه زمانی نتایج حاصل از پایش باید تحلیل و ارزیابی شود.

سازمان باید عملکرد انرژی را ارزیابی و اثربخشی سیستم مدیریت انرژی را تعیین کند.

بهبود عملکرد انرژی بایستی با مقایسه مقدار ENPI در برابر ENB مربوطه ارزیابی شود.

سازمان باید به انحرافات عمده در عملکرد انرژی پاسخ دهد. سازمان باید اطلاعات مستند در مورد نتایج تحقیق و پاسخ را حفظ کند.

سازمان باید اطلاعات مدون مربوط به نتایج پایش و اندازه گیری را حفظ و نگه داری کند.

۹-۱-۲ ارزیابی انطباق با الزامات قانونی و سایر الزامات

سازمان باید در فواصل زمانی برنامه ریزی شده انطباق با الزامات قانونی و سایر الزامات مربوط به بهره برداری انرژی، مصرف انرژی و EnMS را ارزیابی کند.

سازمان باید اطلاعات مستند را در مورد نتایج ارزیابی انطباق و اقدامات انجام شده حفظ کند .

۹-۲ ممیزی داخلی

۹-۲-۱ سازمان باید ممیزی داخلی را در فواصل طرح ریزی شده برای ارائه اطلاعات در مورد این که سیستم مدیریت انرژی فراهم کند.

الف) بهبود عملکرد انرژی

ب) انطباق دارد با:

- الزامات خود سازمان در خصوص سیستم مدیریت انرژی

- خط مشی، اهداف خرد و کلان تدوین شده توسط سازمان

- الزامات این مدرک

ج- به شکل اثربخشی اجرا و حفظ شده است.

۹-۲-۲ سازمان بایستی

الف) برنامه های ممیزی شامل تناوب - روش ها - مسئولیت ها - مشاوره - الزامات طرح ریزی و گزارش دهی را طرح ریزی اجرا مستقر و حفظ نماید. برنامه های ممیزی باید اهمیت فرآیندهای مرتبط و نتایج ممیزی های قبلی را در نظر بگیرد.

ب) معیار ممیزی و دامنه هر ممیزی را تعریف نماید.

ج) انتخاب ممیزان و هدایت ممیزی به گونه ای که از عینی بودن و بی طرفانه بودن فرآیند ممیزی اطمینان حاصل گردد.

د- اقداماتی برای پرداختن به عدم انطباق ها و بهبود مستمر عملکرد

ه- اطلاعات مستند را به عنوان شواهدی برای اجرای برنامه ممیزی و نتایج ممیزی حفظ نماید.

۹-۳ بازنگری مدیریت

۹-۳-۱ مدیریت ارشد باید سیستم مدیریت انرژی را در فواصل برنامه ریزی شده برای اطمینان از تداوم مناسب بودن، کفایت، اثربخشی و همسویی بامسیر استراتژیک سازمان بازنگری کند.

۹-۳-۲ بازنگری مدیریت باید با در نظر گرفتن موارد زیر برنامه ریزی و اجرا شود:

الف) وضعیت اقدامات مربوط به بازنگری مدیریت قبلی

ب) تغییرات در مسائل درون و برون سازمانی و ریسک ها و فرصت های سیستم مدیریت انرژی

ج) اطلاعات مربوط به عملکرد و اثربخشی سیستم مدیریت انرژی شامل روندهای زیر:

- عدم انطباق ها و اقدامات اصلاحی
- نتایج پایش و اندازه گیری
- نتایج ممیزی
- نتایج ارزیابی انطباق با الزامات قانونی و سایر الزامات
- فرصت هایی برای بهبود مستمر از جمله برای صلاحیت
- خط مشی انرژی
- ۳-۳-۹ ورودی های بازنگری مدیریت شامل:
 - الف (میزان تحقق اهداف کلان و خرد انرژی
 - ب (عملکرد انرژی و بهبود عملکرد انرژی بر اساس نتایج پایش و اندازه گیری از جمله EnPI
 - ج (وضعیت برنامه های عملیاتی
- ۳-۳-۴: خروجی های بازنگری مدیریت باید شامل تصمیمات مرتبط با فرصت های بهبود مستمر و نیاز به تغییر در سیستم مدیریت انرژی باشد.
- الف (فرصت ها برای بهبود عملکرد انرژی
- ب (خط مشی انرژی
- ج (EnPI یا EnB
- د) اهداف، اهداف انرژی، برنامه های عملیاتی و سایر عناصر EnMS و اقداماتی که در صورت عدم دستیابی به آنها صورت می گیرد.
- فرصت هایی برای بهبود ادغام با فرایندهای تجاری
- تخصیص منابع
- بهبود صلاحیت، آگاهی و ارتباطات
- سازمان باید اطلاعات مستند را به عنوان شواهدی از نتایج مدیریت در دسترس نگه دارد.

۱۰- بهبود

۱۰-۱ عدم انطباق و اقدام اصلاحی

هنگامی که یک عدم انطباق به وقوع می پیوندد سازمان باید:

الف- نسبت به رویداد و عدم انطباق واکنش لازم را انجام دهد و در صورت امکان:

۱) اقدامات جهت کنترل و اقدام را انجام دهد.

۲) به پیامدهای آن رسیدگی کند.

ب- ارزیابی لازم را به منظور انجام اقدام اصلاحی مورد نیاز جهت حذف علت های ریشه ای رویداد یا عدم انطباق جهت اطمینان از عدم وقوع مجدد یا وقوع در جای دیگر به وسیله روش های زیر انجام دهد.

۱) بررسی رویداد و بازنگری عدم انطباق

۲) تعیین علت های رویداد یا عدم انطباق

۳) تعیین این که آیا عدم انطباق های مشابه وجود دارند یا ممکن است به طور بالقوه اتفاق بیفتند.

ج - تعیین اقدامات لازم

د - بازنگری اثربخشی اقدامات انجام شده شامل اقدامات اصلاحی

ه) انجام تغییرات لازم مرتبط با سیستم مدیریت انرژی

اقدامات اصلاحی باید متناسب با اثر یا اثر عدم انطباق های روی داده باشد.

سازمان باید اطلاعات مدون مرتبط را به عنوان شواهد زیر نگه دارد.

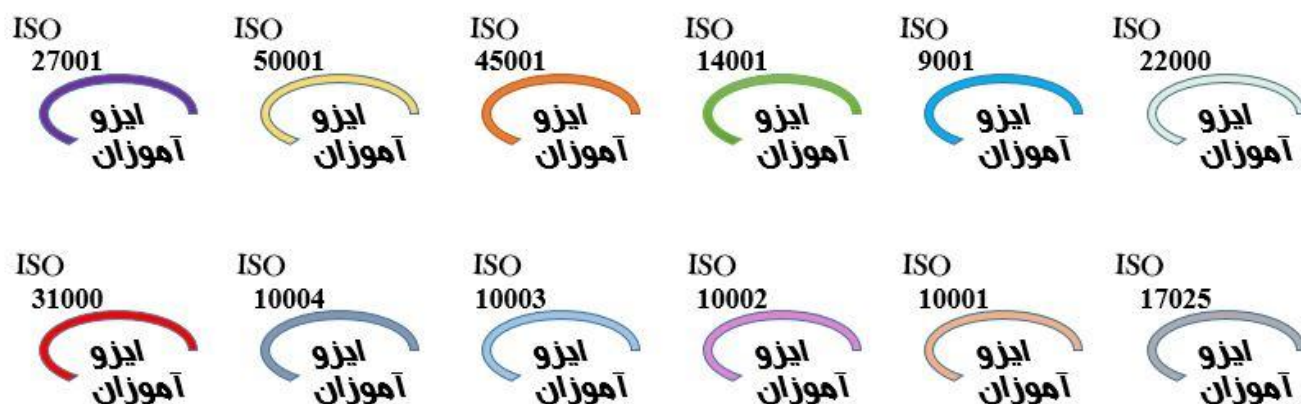
-ماهیت رویداد یا عدم انطباق و هر اقدام انجام شده پس از آن.

-نتایج هر اقدام اصلاحی شامل اثربخشی آن ها.

۱۰-۲ بهبود مستمر:

سازمان باید به طور مستمر تناسب، کفایت و اثربخشی EnMS را بهبود بخشد. سازمان باید بهبود

مستمر عملکرد انرژی را نشان دهد.



بدون استرس، **ایزو** رو یاد بگیر و به راحتی تو هر سازمانی پیاده سازی کن